



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	224592		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			18-11-76		

MODELO DE UTILIDAD

22A.592

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	29840 A/75		28-11-75		ITALIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B65B

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	MAQUINA PARA EL SELLADO DE CAJAS PARALELEPIPEDICAS DE ALTURA VARIABLE.

71	SOLICITANTE (S)
	AUGUSTO MARCHETTI

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Piazza Sicilia, 7 Milan, Italia.

72	INVENTOR (ES)
	El solicitante. Italiano.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 La presente invención se relaciona con una máquina
para sellar con cinta adhesiva la pared superior de cajas
paralelepípedicas de altura variable.

5 En la patente italiana nº 946.715, de la que es
titular el mismo Solicitante de la presente, se describe una
máquina adaptada al empleo citado, que comprende un plano de
apoyo para las cajas, medios transportadores para hacer avan-
zar las cajas a lo largo de dicho plano de apoyo, una cabeza
10 encintadora desplazable verticalmente encima de dicho plano
de apoyo e impulsada por su mismo peso hacia una posición de
máximo descenso, medios de elevación de esta cabeza encinta-
dora desde dicha posición de máximo descenso y medios sensi-
bles sostenidos por dicha cabeza a la altura de su extremo
de entrada y acoplables por la pared frontal de cada caja
15 para mandar el accionamiento momentáneo de los referidos me-
dios de elevación hasta una distancia de la cabeza encintado-
ra respecto al mencionado plano de apoyo superior a la altu-
ra de la caja (tras lo cual la cabeza encintadora vuelve a
caer por gravedad sobre la caja, que mientras tanto ha avan-
20 zado más, acoplándose a la pared superior de la misma para
fijar en ella una cinta adhesiva de sellado en corresponden-
cia con la línea de separación entre las dos bandas superio-
res replegadas en posición de cierre).

25 Junto a los indudables méritos (en particular de
adaptabilidad a diferentes alturas de cajas) que puede ofre-
cer la máquina objeto de la mencionada patente, existe en
ella el problema representado por el peso con que la cabeza
encintadora gravita sobre la caja en la fase de fijación de
la cinta de sellado. Es en efecto evidente que unas cajas
30 no demasiado sólidas pueden resultar dañadas bajo la consi-

1 derable carga de una cabeza encintadora, que por razones ob-
vias no puede descender por debajo de cierto peso.

Objeto de la presente invención es precisamente el
de resolver el problema antes señalado, procediendo de mane-
5 ra que, sin invalidar el principio de utilizar la fuerza de
gravedad para el nuevo descenso de la cabeza encintadora
sobre la caja después de su momentáneo elevamiento, dicha ca-
beza no grave con todo su peso sobre la caja subyacente.

En vista de tal objeto, la máquina según la inven-
10 ción, que análogamente a cuanto se describe en la patente
italiana antes indicada, nº 946.715, comprende un plano de
apoyo para las cajas, medios transportadores para hacer avan-
zar éstas a lo largo de dicho plano de apoyo, una cabeza en-
cintadora verticalmente desplazable encima de dicho plano de
15 apoyo e impulsada por su mismo peso hacia una posición de
máximo descenso, medios de elevación de la cabeza encintado-
ra desde dicha posición de máximo descenso y medios sensibles
sostenidos por la cabeza encintadora a la altura de su entra-
da y acoplables a la pared frontal de cada caja para mandar
20 el accionamiento momentáneo de dichos medios de elevación
hasta una distancia de la cabeza encintadora respecto al men-
cionado plano de apoyo superior a la altura de la caja, cuyos
medios de elevación comprenden por lo menos un cilindro flúí-
dodinámico y una válvula mandada por los referidos medios sen-
25 sibles para conectar alternativamente una alimentación de
flúido a presión o una descarga con una cámara de mando del
referido cilindro flúidodinámico, se caracteriza porque entre
la cámara de mando del cilindro fluidodinámico y la citada
válvula mandada se inserta una válvula interceptora capaz de
30 interrumpir automáticamente la comunicación entre la válvula

1 mandada y el cilindro cuando la presión en dicha cámara de
éste desciende por debajo de un valor predeterminado.

La importancia de la válvula interceptora prevista
según la invención en el sistema fluidodinámico de mando de
5 la elevación de la cabeza encintadora puede comprenderse rá-
pidamente si se considera que, durante la fase de descenso
de dicha cabeza hacia la condición de acoplamiento a la pa-
red superior de la caja, la cámara de mando del cilindro
fluidodinámico de elevación de la mencionada cabeza está co-
10 nectada a la descarga a través de la válvula mandada por los
medios sensibles, pero en su interior subsiste siempre cierta
presión de fluido debida al empuje de vacío asegurado por el
peso con que la cabeza encintadora gravita sobre el pistón
que se desliza por dicho cilindro. Tal presión podrá ser ini-
15 cialmente superior al valor predeterminado de salto de la
válvula interceptora, pero en el momento del encuentro de la
cabeza encintadora con la pared superior de la caja, se de-
tiene el descenso de aquélla y con ello cesa el empuje ejer-
cido sobre el pistón, por lo que la presión en la cámara de
20 mando del cilindro fluidodinámico desciende súbitamente por
debajo de dicho valor predeterminado. En ese momento la vál-
vula interceptora interrumpe la comunicación entre el cilin-
dro y la descarga y en la cámara de mando de aquél queda
atrapada una presión de fluido aproximadamente igual a la
25 presión predeterminada de salto de la válvula interceptora.
Dicha presión, de valor variable a través de una oportuna
calibración de la presión de salto de la válvula intercepto-
ra, contrasta eficazmente el empuje gravitatorio de la cabe-
za encintadora, impidiendo así que ésta grave con su peso
30 sobre la caja subyacente y evitándose de este modo el posi-

1 ble deterioro de ésta última.

Las características y ventajas de la presente invención quedarán más de manifiesto mediante la siguiente descripción detallada de una forma preferida de realización, mostrada a título de ejemplo en los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 muestra en perspectiva, en reposo, una máquina según la presente invención.

Las figuras 2, 3 y 4 muestran en alzado otras tantas fases del funcionamiento de la máquina de la figura 1; y

10 La figura 5 muestra el esquema de principio del sistema de mando fluidodinámico de elevación de la cabeza encintadora en la máquina de la figura 1.

La máquina mostrada en los dibujos y en particular en la figura 1, comprende un transportador de rodillos 1, que en su parte media está conectado a dos montantes de soporte 2 que se apoyan sobre un pedestal 3 provisto de ruedas. Para comodidad de transporte, el transportador de rodillos 1 está subdividido en tres partes, una media 4 y dos laterales 5 y 6, de las cuales éstas dos últimas son replegables hacia abajo girando alrededor de los pernos 7 y 8, para reducir al mínimo su tamaño.

El transportador de rodillos constituye el plano de apoyo para las cajas a sellar, que son cargadas sobre la parte de entrada 5 de aquel transportador en condiciones de cierre completo (es decir, con las bandas superiores oportunamente volcadas en posición horizontal y una hacia otra) y se les hace avanzar desde allí a lo largo de todo el citado transportador mediante un par de cintas transportadoras 9 dispuestas en la parte media del transportador de rodillos y movidas por un motor no mostrado en los dibujos.

1 La parte de entrada 5 y la porción inicial de la parte media
4 del transportador de rodillos 1 están delimitadas lateral-
mente por dos guías 10 que unos vástagos 11 y 12 conectan
de modo articulado a los árboles locos 13 y, respectivamente,
5 a los árboles de mando 14 interconectados por una cadena 15
y sometibles a mandos de rotación comunicados por un cilin-
dro neumático 16 a través de una manivela 17 fijada a uno de
los árboles 14 (figura 1). Las dos guías 10 están normalmen-
te en la posición alejada de reposo de la figura 1 y son des-
10 plazables a la posición próxima de trabajo de las figuras 2
a 4 mediante accionamiento del cilindro 16 mandado por una
palanca 18 inserta en el recorrido de avance de las cajas
y a la que es acoplable la pared de fondo de éstas últimas.

Por encima de la parte media 4 del transportador
15 de rodillos 1 se dispone una cabeza encintadora 19 sosteni-
da de modo verticalmente deslizable por los dos montantes
laterales 2. La cabeza encintadora 19 es impulsada por su
propio peso hacia una posición de máximo descenso mostrada
en la figura 1 y puede ser momentáneamente elevada respecto
20 a dicha posición mediante accionamiento simultáneo de los
dos cilindros neumáticos 20 que tienen el elemento cilíndri-
co 21 conectado a un correspondiente montante 2 y el pistón
22 con la biela 23 conectada a la cabeza encintadora 19.

Además de los habituales elementos encintadores
25 que no se describen aquí con detalle por ser de tipo total-
mente conocido y convencional, la cabeza encintadora 19
lleva un par de cintas transportadoras 24 destinadas a co-
operar con las subyacentes cintas transportadoras 9 (y con
la interpuesta caja a sellar) para efectuar el avance de
30 las cajas, y una pequeña palanca 25 dispuesta a la altura

1 del extremo de entrada de la cabeza encintadora, de manera
que pueda ser tocada y abatida por la pared frontal de las
cajas que avanzan (figura 2).

5 Como puede apreciarse por la figura 5, la palanca
25 actúa sobre una válvula neumática 26 que, con la palanca
25 en reposo, conecta con una descarga 27 las cámaras infe-
riores de mando 28 de los dos cilindros 20 y, con la palanca
25 presionada, conecta las mismas cámaras 28 con una aliment-
10 tación de aire comprimido 29 a través de un reductor de pre-
sión calibrable 30. Entre los cilindros 20 y la válvula 26
se inserta una válvula interceptora 31, compuesta por un
pequeño cilindro externo 32 y por un pequeño pistón engoma-
do 33, cuya posición de apertura o cierre es determinada
15 por las presiones de aire que actúan sobre sus caras opues-
tas. Observando la figura 5, sobre la cara derecha actúa la
presión existente en las cámaras de mando 28 de los cilin-
dros 20, mientras que sobre la cara izquierda actúa una pre-
sión de valor predeterminado existente en un conducto 34 co-
nectado al conducto de alimentación de aire comprimido 29 a
20 través de un reductor de presión calibrable 35.

La máquina anteriormente descrita funciona del si-
guiente modo. Cada caja 36 sucesivamente apoyada sobre la
parte de entrada 5 del transportador de rodillos 1 y obliga-
da a avanzar allí, al comienzo manualmente, hacia la parte
25 de salida 6, encuentra la palanca 18 y, abatiéndola, hace que
el cilindro neumático 16 mande la aproximación recíproca de
las dos guías 10 (figura 2). La caja 36 queda así oportuna-
mente centrada y puede continuar en tales condiciones su
avance con sus paredes laterales acopladas a las guías 10.

30 Cuando la pared frontal de la caja encuentra y

1 abate la palanca 25, la válvula 26 pone en comunicación con
la alimentación de aire comprimido 29 las cámaras inferiores
de mando de los dos cilindros neumáticos 20 (figura 5), por
lo que los pistones 22 de éstos últimos suben y hacen subir
5 por consiguiente la cabeza encintadora 19 hasta el completo
desacoplamiento entre la caja 36 y la palanca 25, o sea, has-
ta una distancia del transportador de rodillos 1 superior,
aunque ligeramente, a la altura de la caja a sellar (figura
3). En esta fase, habiendo regulado oportunamente el reduc-
10 tor de presión 35, sobre las dos caras del pistón 33 de la
válvula interceptora 31 actúan presiones tales que impulsan
al mismo pistón 33 hacia la posición de apertura de la comu-
nicación entre los cilindros 20 y la válvula 26 (figura 5).

15 Cuando se desacopla la pequeña palanca 25 de la
caja 36 (figura 3), la válvula 26 restablece la comunicación
entre las cámaras 28 de los cilindros 20 y la descarga 27,
por lo que la cabeza encintadora 19 es impulsada de nuevo
hacia abajo por su propio peso y se apoya sobre la pared su-
perior de la caja 36, que mientras tanto se ha acoplado a
20 las cintas transportadoras 9 y 24 y es arrastrada ahora por
ellas hacia adelante (figura 4).

Durante la fase de nuevo descenso de la cabeza
encintadora, en las cámaras 28 de los cilindros 20, todavía
conectadas a la descarga, existe aún cierta presión superior
a la atmosférica, a causa del empuje ejercido por los pisto-
25 nes 22, sobre los que gravita el peso de la cabeza encinta-
dora. Sin embargo, cuando esta cabeza se apoya sobre la pa-
red superior de la caja 36, los pistones 22 se detienen, por
lo que disminuye bruscamente la presión en las cámaras 28
30 hasta un valor apenas inferior al predeterminado existente

1 en el conducto 34. En este momento el pistón engomado 33 se
desplaza hacia la derecha (mirando la figura 5) y cierra la
comunicación entre las cámaras 28 y la válvula 26 (y por
5 consiguiente la descarga 27). En las cámaras 28 queda así
atrapada una presión de aire sustancialmente igual al valor
predeterminado fijado por el reductor de presión 35 (la par-
ticular forma del pistón 33 permite entre otras cosas un li-
mitado paso de aire de izquierda a derecha), cuya presión
10 se contrapone al peso de la cabeza encintadora 19 para limi-
tar la fuerza con que ésta última gravita sobre la pared su-
perior de la caja 36, impidiéndose así el deterioro de ésta
última. Es de destacar que la contrapresión que permanece en
15 las cámaras 28 y por consiguiente la fuerza ejercida por la
cabeza encintadora 19 sobre la caja subyacente pueden regu-
larse fácilmente en función del tipo de caja mediante oportu-
no preajuste del reductor de presión 35.

Conseguida así la condición de apoyo de la cabeza
encintadora 19 sobre la caja 36 (figura 4), las cintas trans-
20 portadoras 9 y 24 hacen avanzar de modo continuo la caja,
sobre la cual, en correspondencia con la línea de separación
de las dos bandas superiores replegadas en posición de cie-
rra, la cabeza encintadora 19 aplica una cinta adhesiva de
sellado. Evidentemente, cuando la caja 36 abandona la palan-
ca 18, las guías 10 vuelven a separarse, de manera que, cuan-
25 do la caja 36 sale de debajo de la cabeza encintadora 19,
ésta última vuelve a la posición de máximo descenso de la
figura 1 y el pistón de la válvula interceptora 31 vuelve a
su vez a la posición de reposo de la figura 5. Si se desea,
la posición de máximo descenso de la cabeza encintadora 19
30 puede hacerse regulable, mecánicamente o mediante una peque-

1 ña válvula de cierre del conducto de descarga 27, que es ac-
tivada en el momento en que la cabeza encintadora alcanza,
en fase de descenso, una posición predeterminada y regula-
ble. Esto permite evitar excesivos recorridos de subida y
5 descenso cuando las cajas son bastante altas.

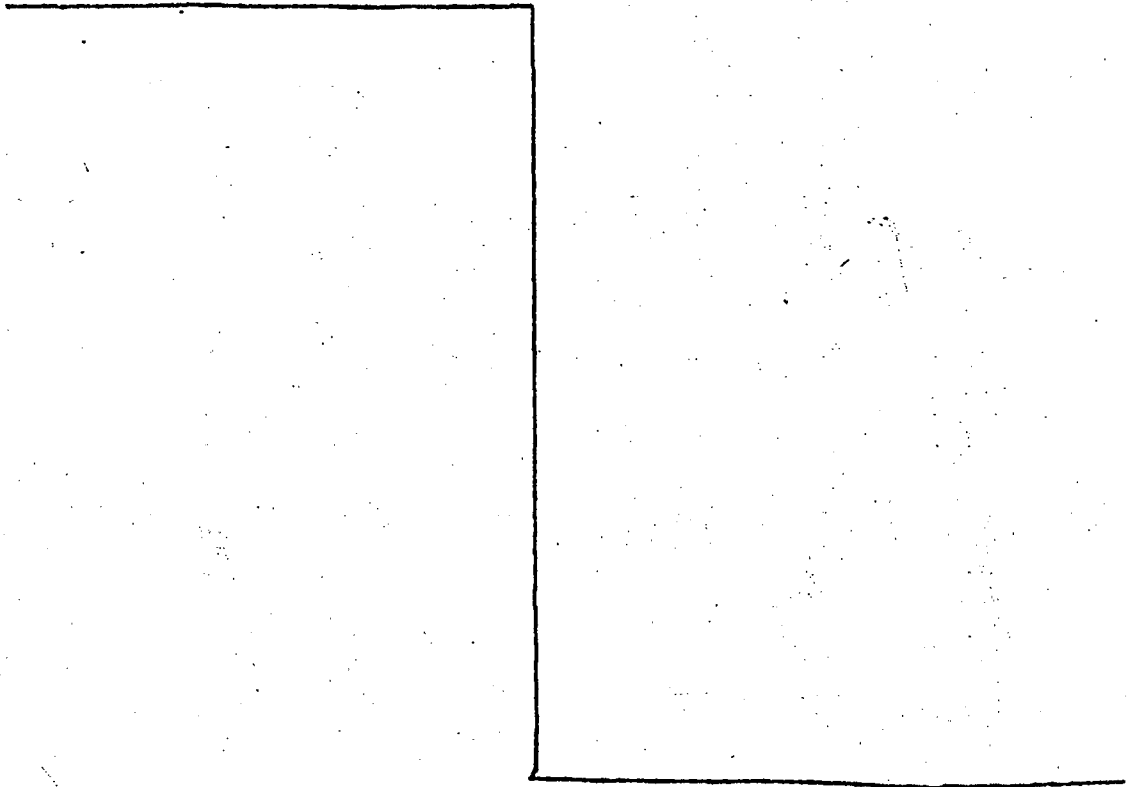
En resumen el Modelo de Utilidad que se soli-
cita debera recaer sobre las siguientes:

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1. Máquina para el sellado de cajas paralelepípedicas de altura variable, que comprende un plano de apoyo para las cajas, medios transportadores para hacer avanzar éstas a lo largo de dicho plano de apoyo, una cabeza encintadora verticalmente deslizable encima del citado plano de apoyo e impulsada por su propio peso hacia una posición de máximo descenso, medios de elevación de dicha cabeza encintadora desde la referida posición de máximo descenso y medios sensibles sostenidos por la cabeza encintadora a la altura de su extremo de entrada y acoplables a la pared frontal de cada caja para mandar el accionamiento momentáneo de los citados medios de elevación hasta una distancia de la cabeza encintadora respecto a dicho plano de apoyo que sea superior a la altura de la caja, comprendiendo los medios de elevación por lo menos un cilindro fluodinámico y una válvula mandada por dichos medios sensibles para conectar alternativamente a una alimentación de fluido a presión o a una descarga una cámara de mando del mencionado cilindro fluodinámico, caracterizada porque entre la citada cámara de mando del cilindro fluidodinámico y la referida válvula mandada se inserta una válvula interceptora capaz de interrumpir automáticamente la comunicación entre la válvula mandada y el cilindro cuando la presión en dicha cámara del cilindro desciende por debajo de un valor predeterminado.

2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha válvula interceptora comprende un pistón engomado deslizable por un cilindro entre una posición de apertura y una posición de cierre de la comunicación entre dicha cámara de mando del cilindro fluidodinámico y la referida

1 válvula mandada, sometiéndose una cara de dicho pistón a
la presión de fluido existente en la mencionada cámara
de mando y la cara opuesta de tal pistón a una presión
de fluido de valor predeterminado.

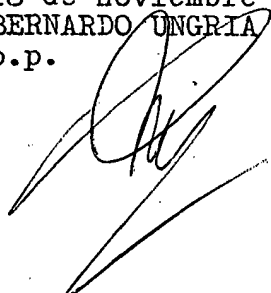
5 3. Máquina según la reivindicación 2, caracteri-
zada porque la referida presión de valor predeterminado
es proporcionada por un reductor de presión regulable.

10 4. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solici-
ta: MAQUINA PARA EL SELLADO DE CAJAS PARALELEPIPEDICAS
DE ALTURA VARIABLE.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de doce pá-
ginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid 18 de noviembre de 1976

15 BERNARDO UNGRIA
P.P.



20

25

30

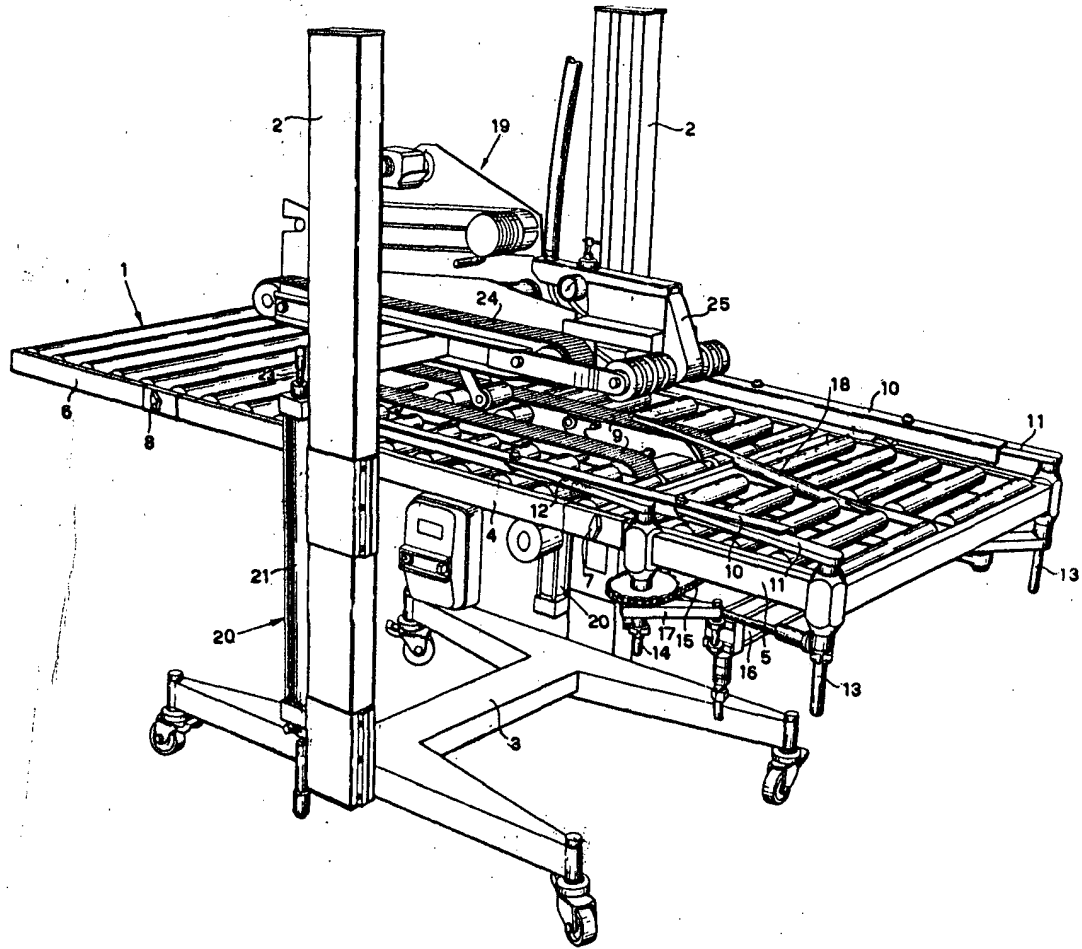


FIG-1

ESCALA VAPOR ABILE

Modulo 1.0 de 100kg

BRANCO 1.0 de 100kg

1979

A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.

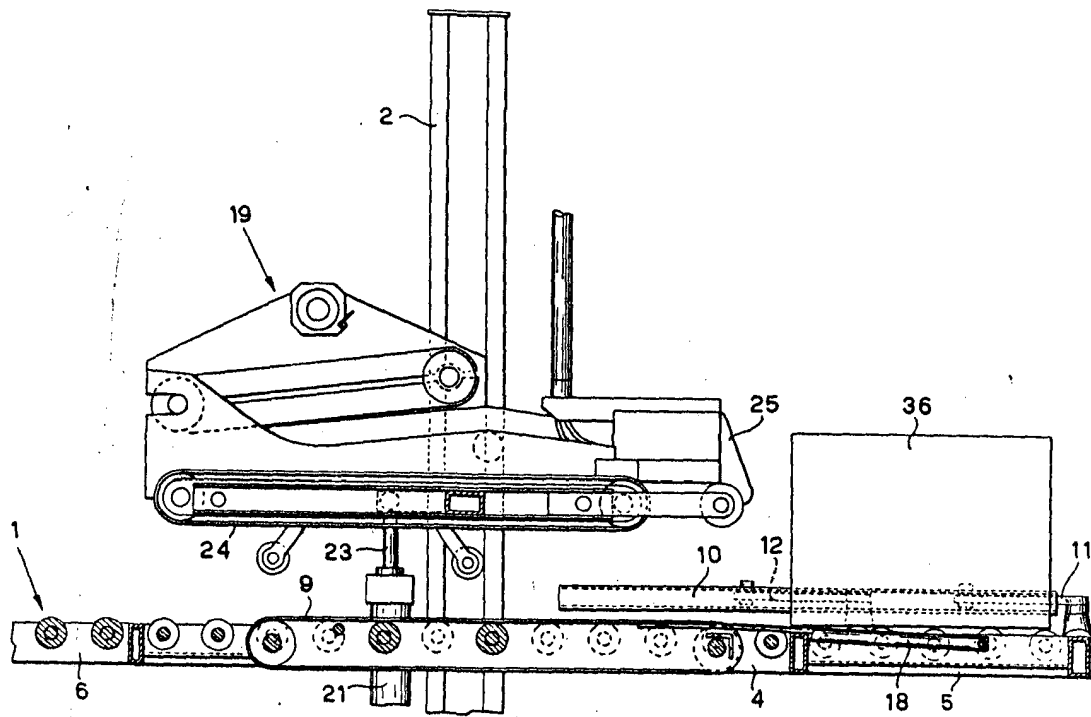


FIG - 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de noviembre de 1976

BERNARDO UNGRIA

p. p.

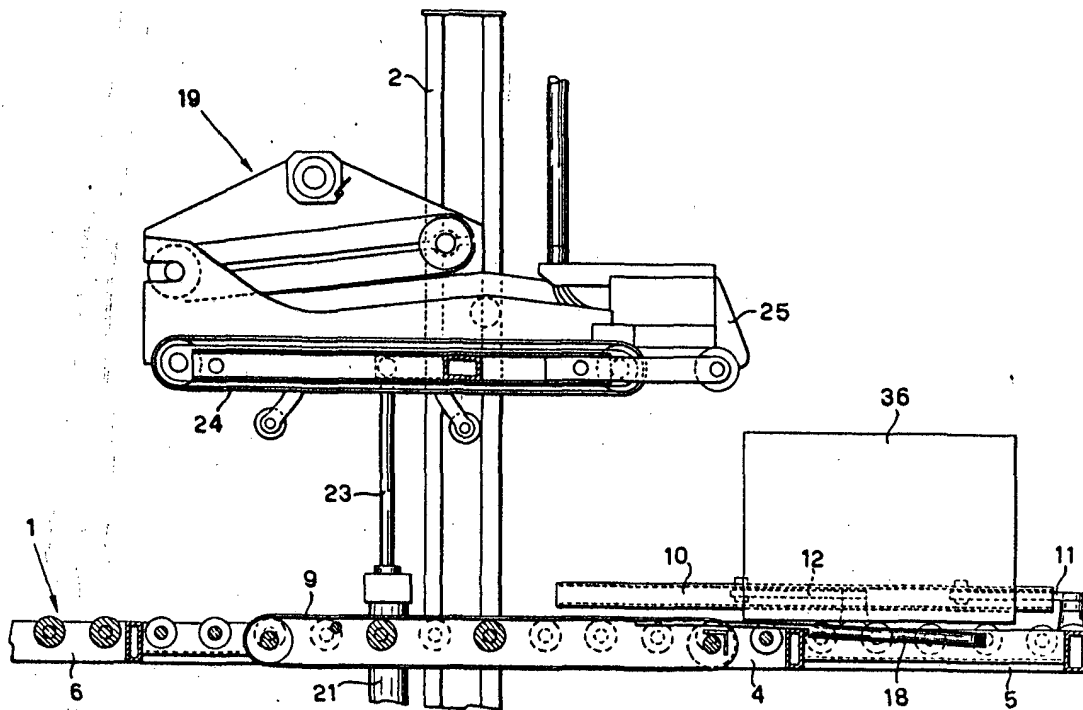


FIG - 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de noviembre de 197 6

BERNARDO UNGRIA

P. P.

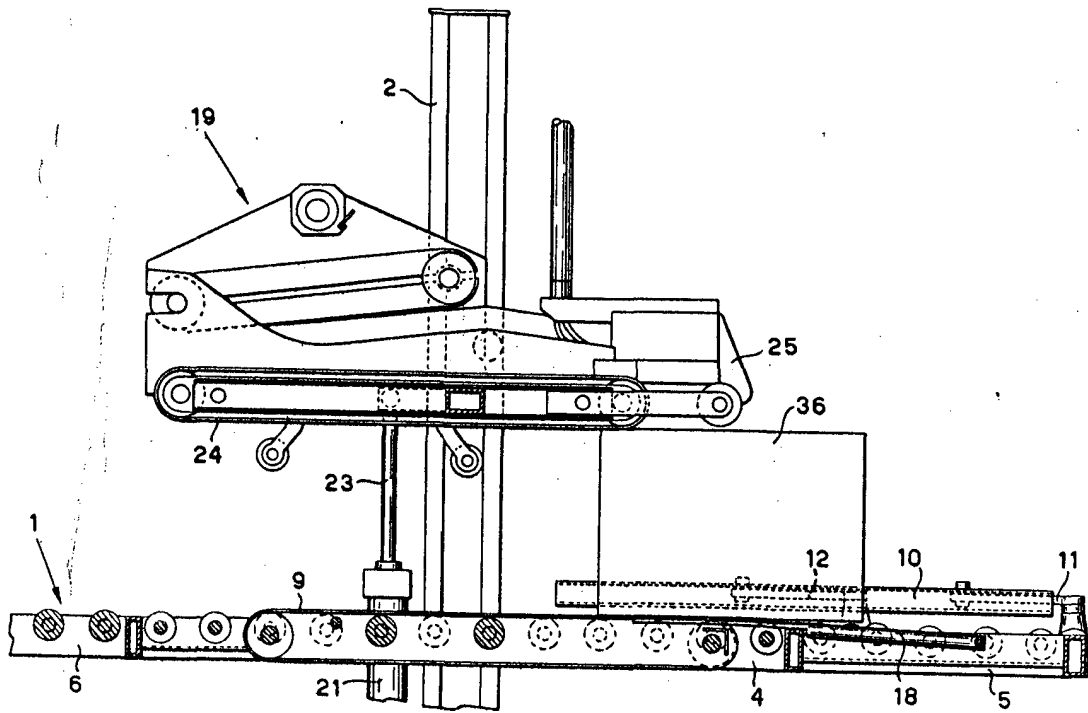


FIG-4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de noviembre de 197 6

BERNARDO UNGRIA

p. p.

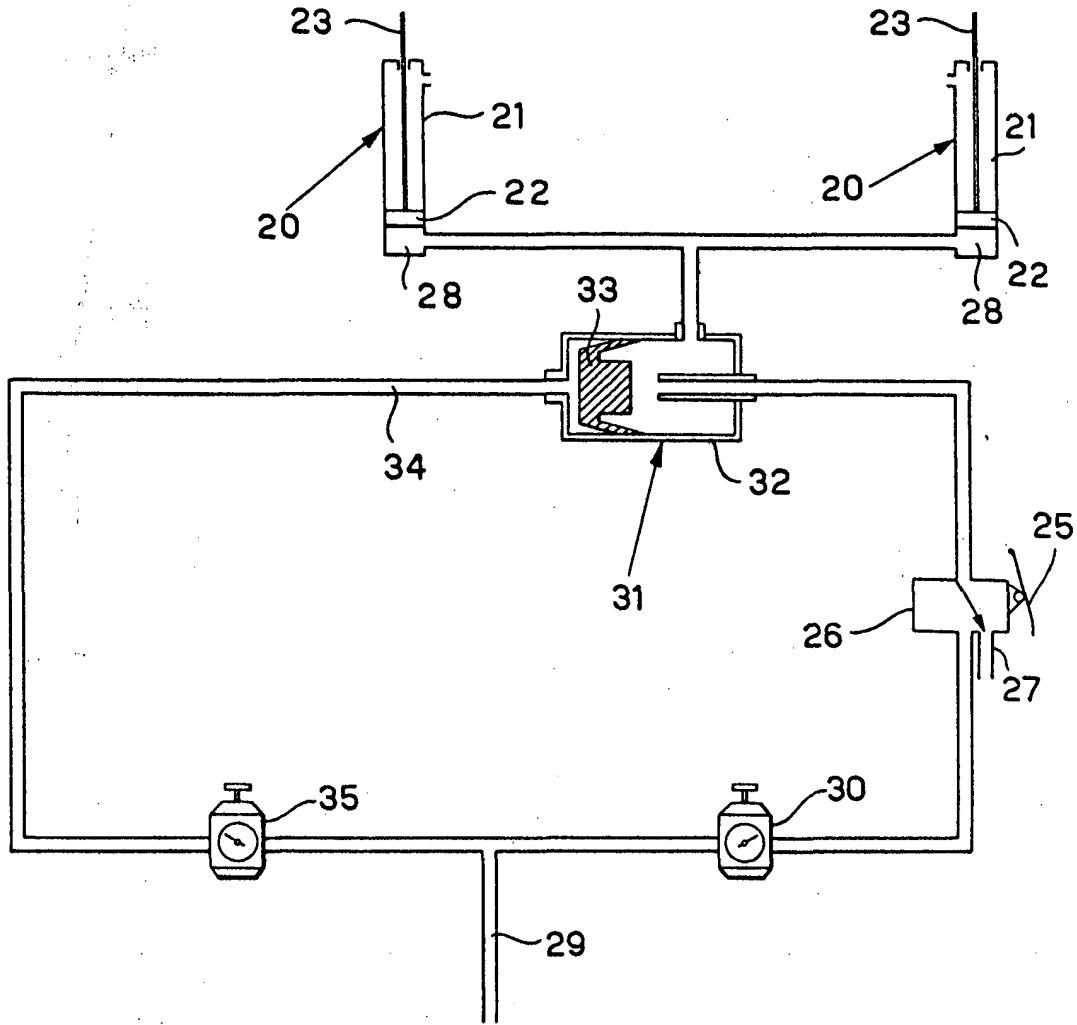


FIG - 5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de noviembre de 1976

BERNARDO UNGRIA

p. p.